

ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
BREVET D'INVENTION
N° 522601

demande déposée le 5 septembre 1953 à 11 h. 50' ;

brevet octroyé le 30 septembre 1953.

H. KREIDEL et H. KREIDEL jun., résidant à WIESBADEN (Allemagne).

SOUPAPE CONIQUE DE RETENUE A HAUTE PRESSION.

(ayant fait l'objet d'une demande de brevet déposée en Allemagne le 4 septembre 1952 déclaration des déposants ...)

Les soupapes connues pour gaz et liquides donnent satisfaction pour les faibles pressions usuelles des conduites, particulièrement quand il s'agit de milieux de passage qui ne sont pas trop fluides et qu'une fermeture absolument sûre n'est pas nécessaire. Quand il s'agissait de milieux d'écoulement plus fluides ou de gaz très volatils, et qu'il fallait s'efforcer de réaliser une fermeture sûre, on utilisait jusqu'à présent, pour obtenir une étanchéité meilleure, des bourrages élastiques disposés sur le cône ou sur le siège de la soupape. Dans des soupapes à action rapide, en particulier des soupapes de retenue, ces bourrages s'usent cependant rapidement. Pour de hautes pressions, des constructions de soupapes de ce genre ne conviennent pas.

L'invention concerne une soupape de retenue convenant pour des pressions élevées et très élevées et qui garantit une fermeture de soupape absolument étanche même pour des milieux de grande volatilité.

Conformément à l'invention, on part d'une soupape conique et on dispose à côté de son siège sur une culée frontale un disque plat d'étanchéité, non-métallique à déformation élastique. Quand la soupape a atteint sa position de fermeture, ce disque plat s'applique sous la pression du milieu de passage de manière que son bord intérieur vienne s'appuyer sur la partie de la surface de la soupape se trouvant derrière le siège d'étanchéité métallique. Il se forme ainsi entre le logement et le cône de la soupape un joint étanche supplémentaire qui n'est soumis pratiquement à aucune usure et dont la durée de vie est illimitée. Le disque plat d'étanchéité est maintenu en place de façon quelconque, par exemple par un manchon, une bague de retenue ou analogue.

La construction de soupape conforme à l'invention garantit non seulement une étanchéité parfaite sous haute pression, mais permet égale-

ment une construction compacte à grand débit, ne subissant pratiquement aucun étranglement.

5 Le logement de la soupape est de préférence constitué de deux pièces vissées l'une à l'autre. Par un choix correspondant de l'espace intérieur du logement de la soupape combiné à une construction correspondante élan-
cée de la soupape à cône elle-même, il est possible de maintenir la section de passage à l'intérieur du logement suffisamment grande pour qu'elle n'exerce aucun effet d'étranglement nuisible.

10 On représente en coupe longitudinale sur le dessin une soupape de retenue comme exemple de réalisation.

15 Le logement de la soupape consiste en deux pièces 1 et 2 présentant deux extrémités de raccordement, vissées l'une à l'autre au moyen d'un pas de vis 3, dans lequel une arête 4 de bague circulaire à section en forme de V forme après sa déformation plastique un joint étanche à l'extré-
20 mité de sortie du pas de vis de la pièce de logement 1, contre la face frontale de la pièce de logement 2 tournées vers elle. Il en résulte sans plus la possibilité que les deux surfaces clés disposées extérieurement sur les deux pièces 1 et 2 du logement de la soupape, peuvent être amenées à se superpo-
25 ser et on réalise de cette façon un assemblage par vissage du logement de la soupape dans son ensemble. La soupape elle-même consiste, conformément à l'in-
vention, en un cône de soupape 5 muni d'une tige 6, une plaque de base 7 mu-
nie d'ouvertures et d'un manchon de guidage 8 de la tige de soupape 6, et un
ressort de soupape 9. Celui-ci sert en même temps de ressort de pression,
30 ayant tendance à écarter l'un de l'autre le cône de soupape 5 et la plaque de base 7. Alors que la plaque de base 7 s'appuie contre l'une des pièces
2 du logement, le cône de soupape s'appuie sous l'action du ressort 9 sur l'au-
tre pièce 1 du logement construite en forme de siège de soupape 10, et main-
tient ainsi la soupape fermée dans le logement. En cas d'application d'une
pression sur le cône de soupape 5 à partir de 11, ce cône s'ouvre quand la
35 pression dépasse celle du ressort 9 de la soupape. L'ouverture de la soupape est limitée par la butée du cône 5 contre le manchon de guidage 8 de la tige de soupape 6.

40 Derrière le siège 10 de la soupape et s'appuyant par la surface annulaire 12 sur la pièce de logement 1, est disposé le disque plat non
35 métallique 13 conforme à l'invention qui se déforme de façon élastique. Ce disque est maintenu dans la position prévue par le manchon 14 qui s'appuie d'une part sur une des extrémités frontales en intercalant un disque métal-
40 lique 15 contre le disque plat non-métallique 13 se déformant de façon élas-
tique, et à l'autre extrémité frontale, sur la plaque de base 7. Le disque plat 13 s'applique sous l'action de la pression intérieure du milieu de pas-
sage d'une part contre le logement de la soupape et d'autre part de façon étan-
che le long de son bord intérieur sur le cône de la soupape étanche dès que
celle-ci est fermée. Une position de fermeture de la soupape d'étanchéité
toujours parfaite, est ainsi garantie.

45 REVENDICATIONS.

1. - Soupape conique de retenue à hautes pressions, munie d'un
logement consistant en deux pièces raccordées l'une à l'autre, caractérisée
en ce que, à côté du siège de la soupape est disposé sur un support frontal
un disque plat d'étanchéité non-métallique, se déformant de façon élastique
50 et qui, lorsque la soupape atteint sa position de fermeture, s'appuie de fa-
çon étanche le long de son bord intérieur sur la surface de la soupape sous
l'action de la surpression régnante.

2. - Soupape conique de retenue à hautes pressions suivant
la revendication 1 caractérisée en ce que les deux pièces du logement sont
55 vissées l'une à l'autre. l'extrémité frontale, construite en forme d'anneau,

BEST AVAILABLE COPY

d'une des pièces se terminant en une arête de bague circulaire à section en forme de V, et un joint étanche lors du serrage étant établi, par déformation plastique, entre cette arête et la surface frontale y associée de l'autre pièce de la soupape.

- 5 3. - Soupape conique de retenue à hautes pressions suivant la revendication 2 caractérisée en ce que les surfaces clés des deux pièces du logement sont serrées jusqu'à ce qu'elles se recouvrent.

P.Pon. H. KREIDEL et H. KREIDEL jun.

Mandataire : J. BEDE.

en annexe : 1 dessin.

BEST AVAILABLE COPY

ISSUE SLIP STAPLE AREA (for additional cross-references)

ORIGINAL		ISSUING CLASSIFICATION		CROSS REFERENCE(S)	
CLASS	SUBCLASS	CLASS	SUBCLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)	
137	542	137	516.29		
INTERNATIONAL CLASSIFICATION					
F116K	15106				

^ Continued on Issue Slip Inside File Jacket

INDEX OF CLAIMS

✓ Rejected (Through numeral) ... Canceled N Non-elected A Appeal
 = Allowed Restricted I Interference O Objected

Claim	Date	Claim	Date	Claim	Date
1		51		101	
2		52		102	
3		53		103	
4		54		104	
5		55		105	
6		56		106	
7		57		107	
8		58		108	
9		59		109	
10		60		110	
11		61		111	
12		62		112	
13		63		113	
14		64		114	
15		65		115	
16		66		116	
17		67		117	
18		68		118	
19		69		119	
20		70		120	
21		71		121	
22		72		122	
23		73		123	
24		74		124	
25		75		125	
26		76		126	
27		77		127	
28		78		128	
29		79		129	
30		80		130	
31		81		131	
32		82		132	
33		83		133	
34		84		134	
35		85		135	
36		86		136	
37		87		137	
38		88		138	
39		89		139	
40		90		140	
41		91		141	
42		92		142	
43		93		143	
44		94		144	
45		95		145	
46		96		146	
47		97		147	
48		98		148	
49		99		149	
50		100		150	

If more than 150 claims or 9 actions staple additional sheet here

869
973
6-1-61/32
96-11-32

BEST AVAILABLE COPY

SEARCH

Class	Sub.	Date	Exmr.
137	542 540 535	6/25/03	KL
251	359		
137	516.29		
<hr/>			
	Updates Search	10/16/03	KL

INTERFERENCE SEARCHED

Class	Sub.	Date	Exmr.
137	542 516.29	10/16/03	KL

SEARCH NOTES

(List databases searched. Attach search strategy inside.)

	Date	Exmr.
EAST Search	6/26/03	KL